

Testing methods of pressure-sensitive adhesive tapes and sheets

Z 0237:2000

1. Applicable Scope

This standard specifies the testing methods of pressure-sensitive adhesive tapes and sheets (hereinafter referred to as tapes and sheets) used for packaging, sealing and marking).

14. Inclined-type ball tack test

14.1 Test pieces

More than four sheets of test pieces with a size of 10 - 15 mm in width and about 300 mm in length need to be prepared. In the case of a stretchy tape or sheet, it is left until it almost returns to its initial length and then it shall be tested.

A test piece shall be cut with a sharp knife while being careful not to damage its edges. The adhesive surface of test section in test piece must not be contaminated with dust. The adhesive surface must not be touched with bare hands or any foreign object.

14.2 Test equipment

14.2.1 Ball rolling tester

A ball-rolling tester is equipped with an inclined plate having an inclined angle of 20, 30 or 40 degrees. Fig. 7 shows such an example. The individual parts of the tester are shown in this figure.

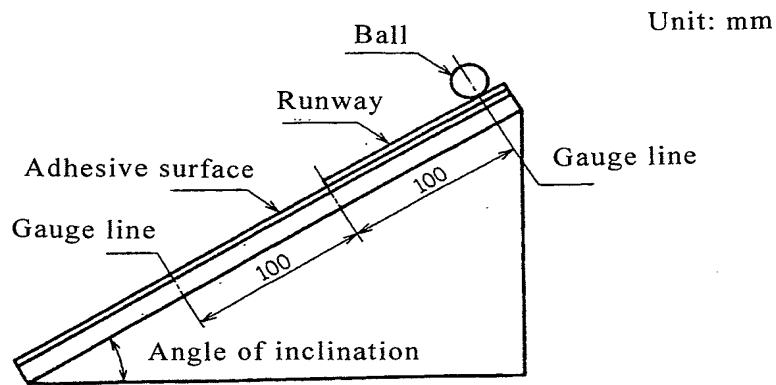


Fig. 7 An example of inclined-type ball tack tester

- 1) Inclined plate: A flat, smooth and hard plate (glass, metal, wood or plastic plate) can be used for this purpose.
- 2) Runway: Runway is formed by adhering a transparent film having a length of more than 100 mm and a thickness of 25 μ m, which is defined in JIS C 2318, on the upper part of the adhesive surface of a test piece. The length of the runway is 100 mm.
- 3) Measurement portion: Measurement portion is the portion of the adhesive surface having a range of 100 mm from the lower end of the runway.

14.2.2 Balls

- 1) The material of balls is a high-carbon chromium bearing steel Class 2 (SUJ2) defined in JIS G 4805. The precision is Grade 40 or more of ball-bearing steel defined in JIS B 1501.
- 2) The sizes of balls are 31 kinds with various sizes ranging from 1/16 to 1 in "ball designation" as defined in JIS B 1501, except for 5/64, 7/64, 9/64, 15/64 and 17/64.

14.3 Testing method

- 1) A ball-rolling tester is fixed horizontally onto a measurement stand using a level. The standard angle of an inclined plate is 30 degrees. However, it can be tilted to an angle of 20 or 40, according to the necessity.
- 2) A test piece is set at a designated position on the inclined plate while keeping its adhesive surface upward using pressure-sensitive adhesive tapes to fix the upper and lower ends of the test piece or a sash weight (mass: about 500 g). A polyethylene terephthalate film for a runway is adhered to a designated position on the adhesive surface of the test piece. When the polyethylene terephthalate film is adhered to the adhesive surface, be careful not to include air bubbles or generate any crease. The film must not be pressed with excessive force onto the adhesive surface. When a test piece is set, be careful for it not to lift, crease or bend. In case its edge curled and lifted, that part must be fixed onto the plate with the other pressure-sensitive adhesive tape.
- 3) The starting position of ball is adjusted to conform with the size of each ball so that the length of the runway becomes constant 100 mm.
- 4) A ball which is kept in anticorrosive agent is picked up with tweezers, cleaned according to the cleaning method for testing plates described in 10.2.3 3), placed at the starting position and allowed to roll down the plate.
- 5) A series of these operations - the adjustment of starting position, cleaning of ball and rolling down of ball are repeated for each ball of different size, and the largest ball is found out among the balls that can stop within the measurement position (complete stoppage for more than 5

seconds). Using the same test piece with which the largest ball was found, the largest ball and two other balls whose size is close to that of the largest one are rolled down the test piece once for each ball in order to confirm that the ball found is the largest one capable of conforming with the measurement standard.

6) The numerical value of 32 times of "ball designation" defined in JIS B 1501 is called as ball number. The test result is expressed by the ball number of the largest ball found, and the average value of three test pieces is calculated as the test result.

Until the largest ball is found, balls can be rolled down a test piece as many times as needed. However, those data are not used.

14.4 Result

The result is recorded as the ball number. The angle of the inclined plate also needs to be recorded.

粘着テープ・粘着シート試験方法

Z 0237 : 2000

Testing methods of pressure-sensitive adhesive tapes and sheets

1. 適用範囲 この規格は、包装、封かん、標識などに用いる粘着テープ及び粘着シート（以下、テープ及びシートという。）の試験方法について規定する。

2. 引用規格 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、発効年（又は発行年）を付記してあるものは、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成するものであって、その後の改訂版・追補には適用しない。発効年（又は発行年）を付記していない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 0601 表面粗さ一定義及び表示

JIS B 1501 玉軸受用鋼球

JIS B 7503 ダイアルゲージ

JIS B 7507 ノギス

JIS B 7512 鋼製巻尺

JIS B 7516 金属製直尺

JIS B 7721 引張試験機一力の検証方法

JIS B 7751 紫外線カーボンアーク灯式耐光性及び耐候性試験機

JIS B 7753 サンシャインカーボンアーク灯式耐光性及び耐候性試験機

JIS C 2318 電気用ポリエチレンテレフタレートフィルム

JIS G 4305 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯

JIS G 4805 高炭素クロム軸受鋼鋼材

JIS K 6253 加硫ゴム及び熱可塑性ゴムの硬さ試験方法

JIS P 8116 紙及び板紙の引裂強さ試験方法

JIS R 6253 耐水研磨紙

JIS Z 0109 粘着テープ・粘着シート用語

JIS Z 0208 防湿包装材料の透湿度試験方法（カップ法）

JIS Z 1524 包装用布粘着テープ

JIS Z 8401 数値の丸め方

JIS Z 8703 試験場所の標準状態

IEC 60454-2 : 1994 Specifications for pressure-sensitive tapes for electrical purposes—Part 2 : Method of test

3. 定義 この規格で用いる用語の定義は、JIS Z 0109による。

4. 試験の一般条件

4.1 前処理及び試験片の調製 試料の前処理は特に指示がない限り温度は 23 ± 2 °C、相対湿度は (50 ± 5) %の標準状態の雰囲気中に24時間以上放置する。このとき、ロール状試料の場合は、ロールを重ねて両側面が接することのな

いように注意する。ただし、JIS Z 8703に規定する常温・常湿から持ち込む場合は2時間以上の放置でもよい。

試験片の採取方法は、ロール状試料から外側3層以上を切り捨て、静かに巻き戻して各試験に必要な寸法及び数量の試験片を切り取る。試験片を扱うときは、粘着面に手、その他のものが触れないように注意する。

4.2 測定値の処理 この規格のすべての規定項目において、測定値の処理は平均値を用いる。

4.3 試験結果の数値の丸め方 各試験によって得られた試験結果は、JIS Z 8401によって丸め、表1のけた数で報告する。

表1 試験結果の数値の丸め方

試験項目		報告するけた数
厚さ mm	厚さが0.1 mm以下のもの	小数点以下3けた
	厚さが0.1 mmを超えるもの	小数点以下2けた
幅 mm		小数点以下1けた
長さ m		小数点以下1けた
引張強さ N/10 mm		小数点以下1けた
伸び %		整数位
引裂強さ (振子形引裂き法) N		小数点以下2けた
粘着力 N/10 mm		小数点以下2けた
低速巻戻し力 N/10 mm		小数点以下1けた
高速巻戻し力 N/10 mm		小数点以下1けた
保持力	ずれ長さ mm	小数点以下1けた
	落下時間 min	整数位
傾斜式ボールタック		整数位
透湿度 $g/(m^2 \cdot 24 h)$		整数位

5. 厚さの測定

5.1 測定器 厚さの測定には、JIS B 7503に規定するダイヤルゲージを用いる。この場合、ダイヤルゲージの接触面は平面とし、その径は5 mmとする。

また、測定力は、約0.8 Nとする。

5.2 測定方法 長さ約1 mの試験片を採り、厚さ0.1 mmを超えるテープ及びシートは5.1の0.01 mm目盛ダイヤルゲージで、厚さ0.1 mm以下のテープは、0.001 mm目盛のダイヤルゲージで長さ方向にほぼ等間隔に3か所測定する。この場合、幅100 mmを超えるテープ及びシートは幅方向3か所、長さ方向3か所、計9か所を測定する。

5.3 結果 結果は、各測定点の平均値をmmで記録する。

6. 幅の測定

6.1 測定器 幅の測定には、JIS B 7507に規定する最小読取值0.05 mmのノギス、JIS B 7512に規定する鋼製巻尺又はJIS B 7516に規定する金属製直尺を用いる。

6.2 測定方法 長さ約300 mmの試験片を採り、6.1の測定器で長さ方向にほぼ等間隔に3か所を測定する。ロール状で測定する場合は、円周方向にほぼ120度の等間隔に3か所測定する。

6.3 結果 結果は、各測定点の平均値をmmで記録する。

7. 長さの測定

7.1 測定器 長さの測定には、JIS B 7512に規定する鋼製巻尺又はJIS B 7516に規定する金属製直尺を用いる。

7.2 測定方法 テープの場合は、粘着面を上側にして全長巻き戻し、シートの場合は、そのまま、7.1の測定器で測定する。テープの場合は、全長連続巻き戻し測定が困難な場合は、適当な長さに切断し、各切断片の長さを測定し、加算して全長としてもよい。

7.3 結果 結果は、測定値をmで記録する。

8. 引張強さ及び伸び

8.1 試験片 試験片採取の際、試験片は、テープ又はシートの幅25 mm以上の場合には、幅25 mmに切断し、幅25 mm未満の場合には原幅のまま、長さ約150 mmのものとし、各3枚採る。

8.2 試験装置 引張試験機は、JIS B 7721に規定する引張試験機又は、これと同等の引張試験機を用いる。

試験機の容量は、測定値がその容量の15～85 %の範囲以内に入るものを用いる。測定値の表示方法は、アナログ式、デジタル式、デジタル記録式、チャート記録式のいずれを用いてもよい。

8.3 試験方法 試験方法は、引張試験機のつかみ間隔又は試験片の標線間隔を100 mmとし、 300 ± 30 mm/minの速さで引っ張り、試験片が切断するまでの荷重及び伸びを測定する。この場合、つかみの部分で切れた場合は別の試験片を作製し、再び測定する。

引張強さ及び伸びは、次の式によって算出し、3枚の試験片を測定する。

$$T = \frac{10 \times P}{W}$$

ここに、 T ：引張強さ (N/10 mm)

P ：切断するまでの最大荷重 (N)

W ：試験片の幅 (mm)

$$E = \frac{L_1 - L_0}{L_0} \times 100$$

ここに、 E ：伸び (%)

L_0 ：始めのつかみ (又は標線) 間隔 (mm)

L_1 ：切断時のつかみ (又は標線) 間隔 (mm)

8.4 結果 結果は、各測定値の平均値を引張強さはN/10 mmで、伸びは%で記録する。

9. 引裂強さ

9.1 試験片 試験片は、規定された方向に長さ約76 mm、幅 63 ± 0.2 mmのものを規定枚数採る。幅63 mm以下のテープ及びシートについては、同一ロットから幅63 mm以上のテープ及びシートを採り試料とする。試験片を重ね合わせるときは、タルクなどを打粉して互いに粘着しないようにしなければならない。

9.2 試験装置 試験装置は、JIS P 8116に規定する引裂試験機を用いる。

9.3 試験方法 試験方法は、JIS P 8116によって行う。この場合、試験の一般条件などは、次の方法で行う。

1) 試験の一般条件については、4.による。

2) 測定は、5回行う。この場合、切れ目の延長線から10 mm以上外れた値は無効とし、更に試験回数を増やし、5個の有効な値が得られるまで試験を行う。

9.4 結果 結果は、1枚当たりの試料の引裂きに要する力を次の式によって算出する。

また、1回の引裂きに使用した試験片の枚数を記録する。

$$T = \frac{A}{S} \times 16$$

ここに, T : 引裂強さ (N)

A : 目盛の読み (N)

S : 引裂枚数

10. 粘着力

10.1 試験片 試験片は、テープの場合、ロールから約300 mm/sの速さで巻き戻し、約300 mmの間隔を開けて長さ約250 mmの試験片を3枚採る。テープ及びシートの幅が25 mm以上の場合にはテープ及びシートの中央から幅25 mmに切断し、幅が25 mm未満の場合には原幅のまま、長さ約250 mmのものとし、各3枚採る。試験片は端を傷つけないように鋭利な刃物で切断する。試験する部分の粘着面にはほこりの付着があつてはならない。また、粘着面に素手で触れたり他の異物を触れさせてはならない。

備考 両面テープは、はく離ライナーをはがして、試験しない粘着面は柔らかい薄葉紙又はJIS C 2318に規定する呼び厚さ25番のポリエチレンテレフタレートフィルムで覆って試験する。

10.2 試験装置及び試験板

10.2.1 引張試験機 引張試験機は、8.2のものを用いる。

10.2.2 試験板 試験板は、JIS G 4305に規定するSUS304鋼板で鏡面仕上げのもの又は耐水研磨紙で磨いたものを用いる。試験板の寸法は、厚さ2 mm以上、幅約50 mm、長さ約125 mmとし、試験板の長手方向の一端50 mmのところから端に沿って20 mmの等間隔に4点印をつける。

試験板の表面粗さは、JIS B 0601に規定する中心線平均粗さ R_a : $0.05 < R_a < 0.40 \mu\text{m}$ 、最大高さ : $R_{\text{max}} < 3 \mu\text{m}$ とする。

なお、研磨する場合は、例えば、JIS R 6253に規定する360番の耐水研磨紙で試験板の幅方向に軽く指標を付け、この指標が消えるまで全長にわたって長さ方向に均一に研磨する。使用頻度の多い場合及び長期間使用していない場合は注意して再研磨しなければならない。

10.2.3 試験板の洗浄

1) 試験板の洗浄の溶剤は、ジアセトンアルコール(4ハイドロキシ-4メチル-2ペンタノン)、イソプロピルアルコール、エタノール、メタノール、メチルエチルケトン、アセトン、酢酸エチル、トルエン、 n -ヘキサン、ガソリンとする。

溶剤は、試薬用又は残さのない工業用以上のグレードとする。

2) 洗浄用の布などは、ガーゼ、ティシュペーパー、さらし布などとする。

これらは使用中に繊維が切れたり、短繊維などが脱離したりしないもので10.2.3 1)の溶剤に可溶な添加物を含まないものを用いる。

3) 洗浄方法の手順は、10.2.3 1)の中から選んだ溶剤を布などにしみ込ませ、試験板の表面をふく。乾いてから更に新しいガーゼなどで乾燥するまでよくふく。このように溶剤での洗浄を目視によって清浄になったとみられるまで3回以上繰り返して行う。

4) 洗浄後の試験板は温度 $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ 、相対湿度 $(50 \pm 5) \%$ の雰囲気中に5分以上放置する。

10.2.4 圧着装置 圧着装置は、自動式のことを図1に、手動式のことを図2に示す。自動式又は手動式のもので、試験片を圧着する際にローラの質量だけが試験片にかかる構造とする。

ローラはその表面をJIS K 6253に規定するスプリング硬さ $80 \pm 5 \text{ Hs}$ 、厚さ約6 mmのゴム層で被覆された、幅約45 mm、直径(ゴム層を含む。)約95 mm、質量 $2000 \pm 50 \text{ g}$ のものとする。

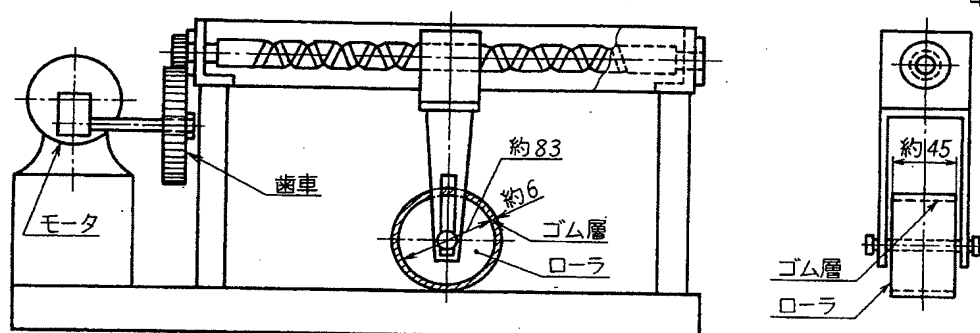


図1 自動式圧着装置の一例

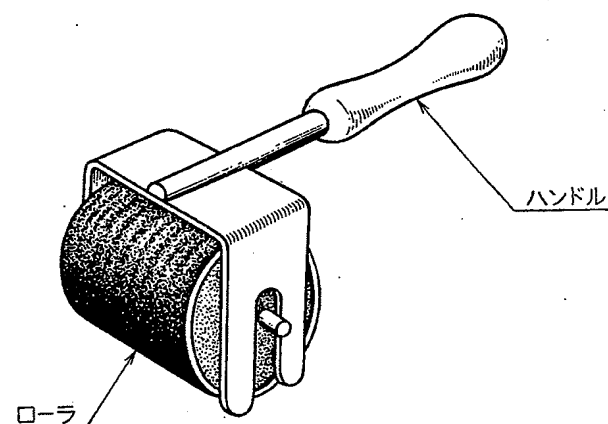


図2 手動式圧着装置の一例

10.3 試験の準備

10.3.1 試験板に対する粘着力試験 試験片は採取後15秒以内に試験板にはる。試験板の“A”端(図3参照)と試験片の長さ方向の一端をそろえ、試験片が試験板の幅方向の中央にくるようにはり、試験板の“B”端から試験片の残った部分を遊ばせておく。試験片をはるとき、試験片を伸ばさないように注意する。試験片と試験板の間に空気が入らないようにはる。次に試験片の上から図1又は図2のローラで試験板に圧着する。ただし、圧着速さ及び圧着回数は表2から選ぶ。

表2 圧着速さ及び圧着回数

圧着速さ	約5 mm/s	約20 mm/s
圧着回数	1往復	2往復

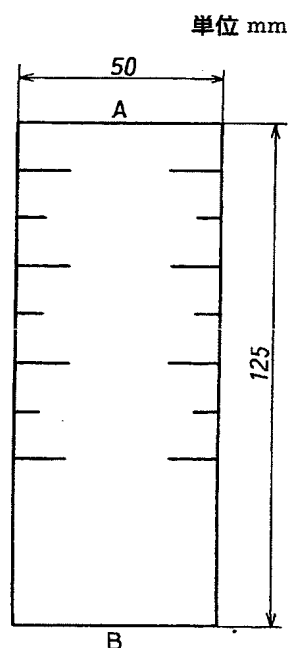


図3 試験板の一例

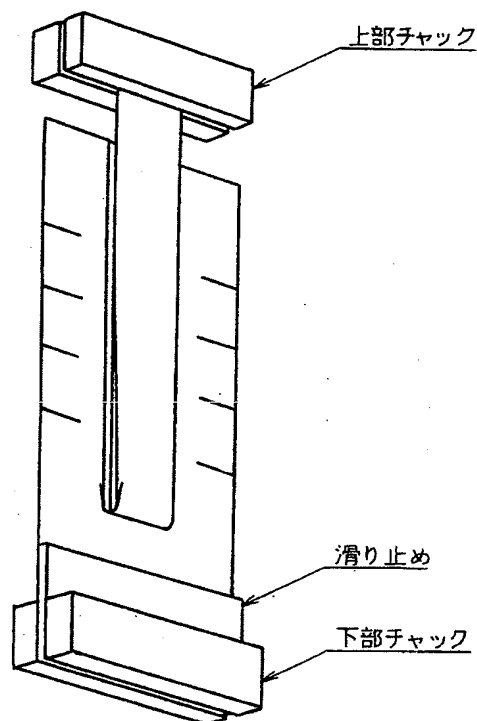


図4 引きはがし時の測定ジグの一例

10.3.2 背面に対する粘着力試験 試料から試験片と同一寸法の1片を採り、これを試験板に圧着し、両端は折り曲げてその試験板の裏面にはり付ける。次にその背面に10.3.1と同様の方法で試験片を圧着する。

10.4 180度引きはがし粘着力の測定

10.4.1 試験板に対する180度引きはがし粘着力 試験板からテープをはがすときのジグの配置を図4に示す。試験片をはった試験板は温度 23 ± 2 °C、相対湿度 (50 ± 5) %の雰囲気中に5分以上静置する。試験片の遊び部分を180度に折り返し、約40 mmはがした後、試験板の“B”端は試験機の下部チャックに、試験片の遊び部分は上部チャックに挟む。折り返した試験片はテープをはり付けた面に平行になるように注意する。次に 300 ± 30 mm/minの速さで連続して引きはがし、20 mm間隔で4点測定する。

10.4.2 背面に対する180度引きはがし粘着力 10.3.2で圧着した試験体を10.4.1の同一方法で試験する。

10.5 90度引きはがし粘着力の測定

10.5.1 試験板に対する90度引きはがし粘着力 10.3.1と同様な方法で試験板を準備し、試験片を圧着する。圧着後5分以上静置し、引張試験機の下部つかみに水平に取り付けた図5のジグに試験板を挿入し、遊びの部分の一端を上部つかみに挟み、10.4.1と同様にして測定する。

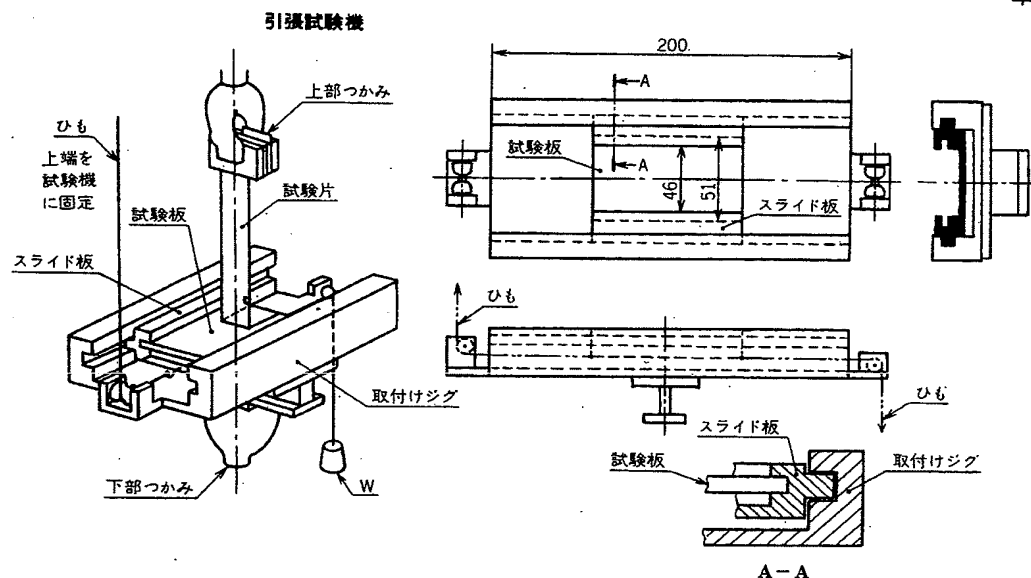


図5 90度引きはがし法の取付けジグの一例

10.5.2 背面に対する90度引きはがし粘着力 10.3.2と同様な方法で試験片を圧着した後、10.5.1と同様にして測定する。

10.6 結果 結果は、3枚の試験片から測定した12点の平均値を記録する。試験板粘着力又は背面粘着力として、これらをN/10 mmで記録する。

また、使用した洗浄用溶剤、試験片のローラ圧着速さ、圧着回数及び圧着後の静置時間を記録する。

11. 低速巻戻し力

11.1 試料 試料は、ロール状に巻かれた幅50 mm以下のテープを用いる。

11.2 試験装置

- 1) 低速巻戻し力測定用取付けジグ 0.29 N以下の荷重で容易に回転できるローラを備えたものを用いる。図6にその一例を示す。

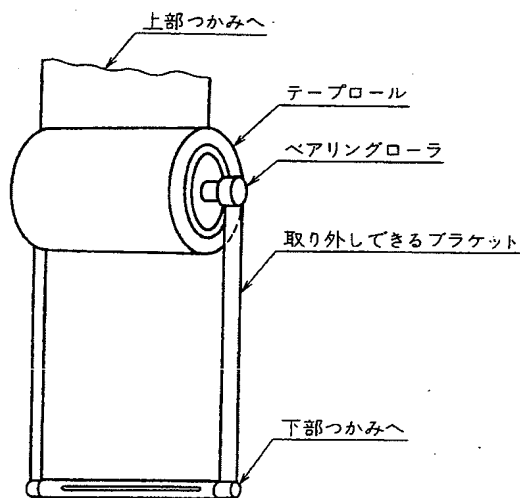


図6 低速巻戻し力測定取付けジグの一例

2) 引張試験機 引張試験機8.2のものを用いる。

11.3 試験方法 ロール状に巻かれたテープを取付けジグのローラにはめ込み、ブラケットの端を引張試験機の下部つかみに挟む。

テープを約50 mm手で巻き戻し、その部分を上部つかみに挟み、 300 ± 30 mm/minの速さで巻戻す。定速緊張形試験機の場合は、つめを外して1/4周ごとにその力を読み取り、1周4か所の平均値を求める。また、定速伸張形試験機の場合は、テープ1周の巻戻し力をチャート式、デジタル式、デジタル表示又はデジタル記録式の方法によって、定速緊張形試験機に準じて求める。

11.4 結果 結果は、平均値をN/10 mmで記録する。

12. 高速巻戻し力

12.1 試料 試料は、ロール状に巻かれた幅50 mm以下のテープを用いる。

12.2 試験装置

- 1) 巻戻し力の検出及び表示装置 ロール状に巻かれたテープを巻き戻すときの力を検出する装置で、その力の表示は、アナログ式、デジタル記録式、チャート記録式のいずれかの機構を備えたものを用いてもよい。
- 2) 高速巻戻し力測定用取付けジグ 0.29 N以下の荷重で容易に回転できるローラを備えたものを用いる。
- 3) 巻戻し装置 テープを定速で巻き戻すことができる機構を備えたものを用いる。
- 4) 巻取り装置 巻き戻したテープを巻き取ることができる機構を備えたものを用いる。

12.3 試験方法

- 1) ロール状に巻かれたテープを取付けジグのローラにはめ込み、テープを巻戻し装置を通して巻取り装置に取り付ける。
- 2) テープは、 30 ± 2 m/min又は 60 ± 3 m/minの速度で約3秒間巻き戻して力の平均値を読みとる。

12.4 結果 結果は、N/10 mmで記録する。

13. 保持力

13.1 試験片 試験片は、テープの場合は、ロールから約300 mm/sの速さで巻き戻し、約300 mm試料から幅25

mm, 長さ約150 mmの試験片を3枚採る。テープ及びシートの幅が25 mm以上の場合にはテープ及びシートの中央から幅25 mmに切断し、長さ約150 mmのものとし、各試験片を3枚採る。

試験片は、端を傷つけないように鋭利な刃物で切断する。試験する部分の粘着面にはほこりの付着があつてはならない。また、粘着面に素手で触れたり他の異物を触れさせてはならない。

13.2 試験装置

- 1) 試験板 10.2.2のものを用いる。
- 2) 圧着装置 10.2.4のものを用いる。

13.3 試験方法

- 1) 試験片を清浄にした試験板の一端に、試験片の25 mm×25 mmの面積が接するようにはり付け、はり付いていない部分は、粘着面を内側にして折り重ねる。
- 2) 試験片の上からローラを、約5 mm/sの速さで規定された回数を圧着する。ただし、規定のない場合は一往復とする。
- 3) 20分以上経過した後、試験板の一端を止め、試験板及び試験片が鉛直に垂れ下がるようにし、折り重ねた部分の端に、規定されたおもりを取り付ける。おもりは静かにかけ、振れないようにし、規定荷重以外の力が試験片にかからないように注意する。
- 4) 規定された時間だけ、荷重をかけ、目盛付きルーペなどで0.1 mmの単位でずれた距離をはかるか、又はテープ及びシートが試験板から落下するまでの時間をはかる。結果は、ずれた距離又は、試験板から落下するまでの時間で表す。試験は、3枚の試験片について行い、その平均値を求める。

14. 傾斜式ボールタック

14.1 試験片 試験片の寸法は、幅10～15 mm, 長さ約300 mmのものを4枚以上採る。この場合、伸びの大きい性質のテープ及びシートの場合は、伸びがほぼ元に戻るまで放置してから試験する。

試験片は、端を傷つけないように鋭利な刃物で切断する。試験する部分の粘着面にはほこりの付着があつてはならない。また、粘着面に素手で触れたり他の異物を触れさせてはならない。

14.2 試験装置

14.2.1 球転装置 球転装置は、傾斜角が20度、30度又は40度の傾斜板を備えたもので、図7にその一例を示す。各部は、次のとおりとする。

単位 mm

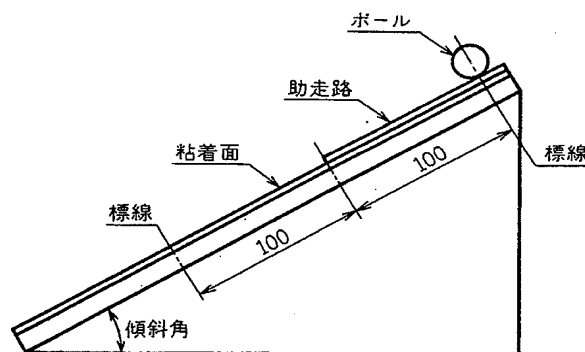


図7 傾斜式ボールタック装置の一例

- 1) 傾斜板 傾斜板は、平滑で硬い平面板(ガラス板、金属板、木板、プラスチック板など)を用いる。
- 2) 助走路 助走路は、長さ100 mm以上、厚さ25 μ mのJIS C 2318に規定する透明フィルムを、試験片の粘着面の上部にはり付けて作る。助走路の長さは、100 mmとする。

Z 0237:2000

- 3) 測定部 測定部は、助走路の下端から100 mm範囲の粘着面とする。

14.2.2 ボール

- 1) 材質は、JIS G 4805に規定する高炭素クロム軸受鋼材の2種 (SUJ2)とする。精度はJIS B 1501に規定する玉軸受用鋼材の等級40以上とする。
- 2) ボールの大きさは、JIS B 1501に規定する“ボールの呼び”の1/16から1までの大きさのもののうち、5/64, 7/64, 9/64, 15/64及び17/64を除いた合計31種類とする。

14.3 試験方法

- 1) 水準器を用いて球転装置を測定台上に水平に固定する。傾斜板の標準角度は30度とし、必要に応じ20度又は40度とすることができる。
- 2) 試験片の上端を止める粘着テープと下端を止める粘着テープ、又は分銅(質量約500 g)を用いて、傾斜板上の所定の位置に、粘着面を上にして試験片をセットし、助走路用のポリエチレンテレフタレートフィルムを、試験片の粘着面の所定の位置にはり付ける。ポリエチレンテレフタレートフィルムは、気泡が入ったり、しわにならないようにはり付け、強く圧着してはならない。試験片をセットするとき、試験片が浮いたり、しわになったり曲がったりしないように注意し、縁がカールし、浮いている場合には、その部分を他の粘着テープで板上に固定する。
- 3) ボールの大きさに合わせて、助走路の長さが100 mmと一定になるように、ボールの中心をボールスタート位置に調整する。
- 4) 防せい剤中に保存されているボールをピンセットなどを用いて取り出し、10.2.3 3)の試験板の洗浄方法に準じて清浄にした後、スタート位置に置いて、ボールを転がす。
- 5) このスタート位置の調整、ボールの清浄、転がしの一連の操作を、ボールの大きさを変えて繰り返し、測定部に停止(5秒間以上ボールが動かないこと。)するようなボールのうち最大の見いだす。同じ試験片で見いだした最大のボールと、その前後の大きさのボール、計3個のボールを1回ずつ計3回転がし、見いだしたボールが測定規定に当てはまる最大のボールであることを確認する。
- 6) JIS B 1501の“ボールの呼び”の32倍の数値をボールナンバーといい、試験結果は見いだした最大のボールのナンバーをもって表し、3枚の試験片の平均値を求める。

なお、最大のボールを見つけるまでは、一つの試験片で何回ボールを転がしてもよいが、これはデータとして取り扱わない。

- 14.4 結果 結果は、ボールNo.で記録する。また、傾斜板の角度も記録する。

15. 透湿度

- 15.1 試験方法は、次に示す事項以外はJIS Z 0208の透湿度試験方法によって行う。

- 1) 吸湿剤の使用量は約15 gとする。
- 2) 試験は、粘着面を低湿度側に向けて、カップに取り付ける。
- 3) 試験片の幅がリングの直径より小さいときは、適切な方法で、20 mm×50 mmの窓を設けたアルミニウム板にはり付け、周辺を封ろう剤で密封して用いてもよい。
- 4) 試験条件は、JIS Z 1524の包装用布粘着テープの場合は温度 40 ± 0.5 °C、相対湿度(90±2) %とする。

- 15.2 結果 結果は、 $\text{g/m}^2 \cdot 24 \text{ h}$ で記録する。

16. 促進耐候性及び促進耐光性

- 16.1 試験片 試験片は、次のとおりとする。

- 16.1.1 試験片の数、形状及び寸法 試験片の数、形状及び寸法は、適用する日本工業規格に規定されている場合は

これによる。規定のない場合は、受渡当事者間の協定によって定めるものとする。

16.1.2 保存試験片 保存試験片は、試験片の同一ロットから採取された未暴露の試験片とし、4.1 (前処理及び試験片の調製) に規定する条件の暗室又は光の入らない容器中に保存する。

16.1.3 比較試験片 比較試験片は、時間の経過に伴って変化するテープ又はシートの外観や物理的及び化学的变化を比較する目的で、同時に暴露する性能既知の見本品とする。

16.2 促進暴露試験装置 促進暴露試験装置は、次に規定する装置のいずれかを用いる。

- 1) JIS B 7751に規定する紫外線カーボンアーク灯式耐光性及び耐候性試験機
- 2) JIS B 7753に規定するサンシャインカーボンアーク灯式耐光性及び耐候性試験機

16.3 試験方法 試験方法は次のとおりとする。

- 1) 使用する装置の種類は、適用するテープ及びシートの日本工業規格又は受渡当事者間の協定によって定める。照射条件は、試験片を試験装置に取り付け、促進耐候性試験の場合は表3、促進耐光性試験の場合は表4に示す条件で試験を行う。この場合、種類の異なった装置間での比較は行ってはならない。
- 2) 使用する計器類は、検定又は校正されたものを用いる。
- 3) 比較試験片は、試験片と同一条件で同時に暴露する。
- 4) 試験片の性状の変化は、保存試験片又は比較試験片と照合して評価する。

16.4 結果 結果は、適用する日本工業規格に規定されている場合にはそれによる。規定のない場合は、それぞれ3個の測定値又は変化率で表す。

なお、結果には、試験装置の種類及び型式、ブラックパネル温度の調節温度、水の噴射時間及び照射時間を記録する。

表3 促進耐候性試験の試験条件

試験装置の種類	サンシャインカーボンアーク灯式耐光性及び耐候性試験機	紫外線カーボンアーク灯式耐光性及び耐候性試験機
ガラス製フィルタ	JIS B 7753の表1に規定するAとする。	—
サイクルメータ	JIS B 7753の表3に規定する“60分中12分”とする。	JIS B 7751の表4に規定する“60分サイクル：48分間照射、続いて12分間照射と噴霧”とする。

表4 促進耐光性試験の試験条件

試験装置の種類	サンシャインカーボンアーク灯式耐光性及び耐候性試験機	紫外線カーボンアーク灯式耐光性及び耐候性試験機
ガラス製フィルタ	JIS B 7753の表1に規定するAとする。	—
サイクルメータ	噴霧なし。	噴霧なし、照射だけ行う。

17. 保存性

17.1 試料の形状 試料の形状については、テープの場合は、幅25 mm、長さ10 m以上のロールとし、巻き直しを行ったロールは用いない。シートの場合は、日本工業規格又は受渡当事者間の協定による。

17.2 恒温恒湿装置 恒温恒湿装置は、適用するテープ及びシートの日本工業規格に規定された温湿度に保つことができるもので、特に規定がなければ、温度 65 ± 2 °C、相対湿度 (80 ± 5) %に保つことができるものとする。

17.3 試験方法 試験方法は、次のとおりとする。

- 1) テープ及びシートは、試料の形状のまま、規定温度及び湿度の恒温恒湿容器の中に水平に置く。多数のロールを同時に試験する場合は、ロールとロールの間をあけて放置する。
- 2) 規定の温度及び湿度に規定時間 (規定のない場合は24時間) 保持した後、取り出し、4.1に規定する標準状態の

雰囲気中に4時間以上放置する。

3) 保存性試験後のロールを用いて試験する場合は、必ず外側3層分を解き捨ててから行うものとする。

17.4 結果 結果は、適用する日本工業規格に規定されている場合は、それによる。規定のない場合は、それぞれ3個の測定値の平均値又は変化率で表す。

17.5 変化率の求め方 促進耐候性、促進耐光性及び保存性の変化率の求め方は、次の式による。

$$V = \frac{A_1 - A_0}{A_0} \times 100$$

ここに、V：変化率(%)

A₀：処理前の値

A₁：処理後の値

関連規格	JIS K 0504	高純度n-ヘキサン
	JIS K 1505	工業用アルコール
	JIS K 1522	イソプロピルアルコール(イソプロパノール)
	JIS K 2435	ベンゼン・トルエン・キシレン
	JIS K 8102	エタノール(95)(試薬)
	JIS K 8680	トルエン(試薬)
	JIS K 8839	2-プロパノール(試薬)
	JIS K 8848	ヘキサン(試薬)
	JIS Z 1528	両面粘着テープ
	JIS Z 1529	印刷用粘着フィルム
	JIS Z 1538	印刷用粘着紙
	JIS Z 1539	包装用ポリプロピレン粘着テープ